

УДК 712.4

Бак. К.С. Кузнецов, М.В. Карсканов,
Маг. М.И. Касумов,
Рук. И.В. Шевелина
УГЛТУ, Екатеринбург

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ГОРОДСКИХ НАСАЖДЕНИЙ ПРИ ПОМОЩИ ПРОГРАММНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА FIELD MAP

В настоящее время актуальным является внедрение современных технологий в лесное и лесопарковое хозяйство.

Инвентаризация в городских парках и скверах довольно трудоемкий процесс, при проведении которого применяются разные приборы (рулетка или цифровой дальномер, мерная вилка и высотомер) [1]. Использование программно-измерительного комплекса (ПИК) на базе ГИС Field-Map позволяет провести данный вид работы с большей точностью, с записью всех данных на электронные носители. В состав ПИК входят следующие приборы: планшет (Getac T800, с установленной геоинформационной системой Field-Map), электронная мерная вилка (Masser BT Caliper) и дальномер-высотомер (TruPulse 360°B). Программно-измерительный комплекс применяют в разных направлениях исследования.

Основой комплекса является геоинформационная система Field-Map, которая состоит из нескольких модулей. Первоначально в программе Project Manager осуществляется создание проекта и настройка выполняемых в нем задач. В модуле Data Collector происходит сбор координатных и тематических данных и их наглядное представление. Обмен данными между приборами и программой осуществляется по каналу связи Bluetooth. До начала работы в справочники программы заносятся все виды деревьев и кустарников, произрастающие на территории.

В ходе полевых работ первоначально с помощью ПИК Field Map определяются границы объекта инвентаризации, для этого используются дальномер-высотомер и вешка-отражатель. Далее с помощью тех же инструментов определяется местоположение всех деревьев, кустарников и других объектов ландшафтной архитектуры в границах объекта. Результаты представлены на рис. 1.

Одновременно для каждого дерева определяются все необходимые биометрические показатели деревьев.

В программе имеется встроенный помощник (Assistant), который руководит работами по измерению. Сначала измеряются основные таксационные показатели: диаметр на высоте груди мерной вилкой и высоты – общая, до 1-го живого сучка и 1-го сухого сучка прибором TruPulse. Данные при этом автоматически заносятся в соответствующие поля базы данных модуля Data Collector.

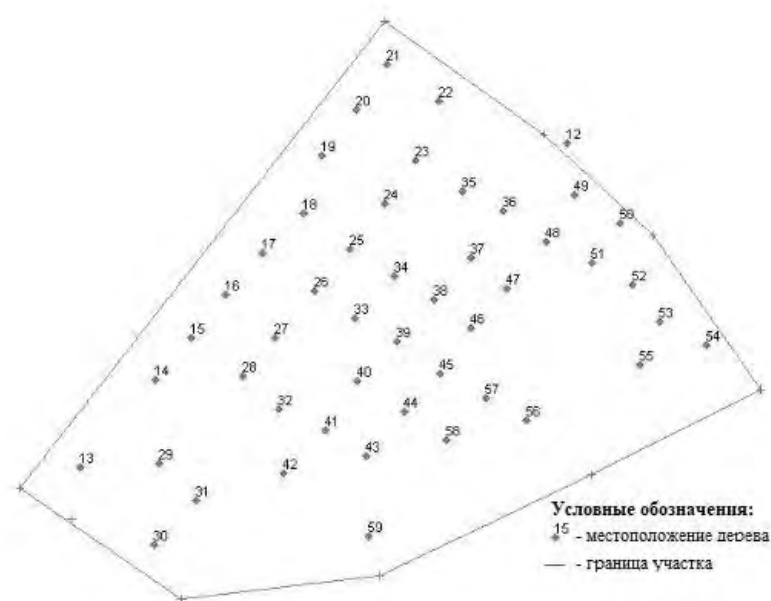


Рис. 1. Результаты инвентаризации объекта, сделанные при помощи ПИК Field-Map

Для более детального получения информации о дереве есть возможность создать профиль ствола (рис. 2, А), профиль (рис. 2, В) и проекцию кроны (рис. 2, Б). Результаты таких измерений можно использовать для построения 3D моделей.

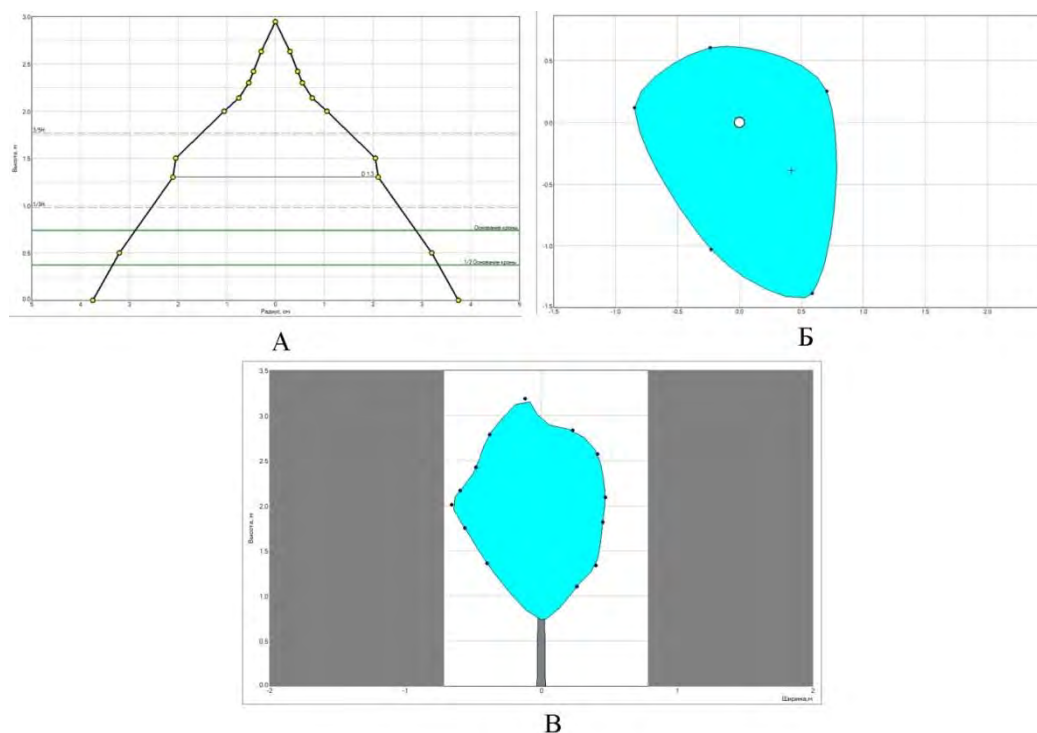


Рис. 2. Проведение измерений ПИК на базе ГИС Field Map: А – профиль ствола, Б – проекция кроны, В – профиль кроны

С помощью дополнительных функций Field-Map в программе Forest3D можно получить объемную модель результатов инвентаризации.

Использование ПИК Field-Map при проведении инвентаризации объектов городского зеленого строительства требует высокой квалификации специалистов по работе с программно-измерительным комплексом на базе ГИС Field Map*.

УДК 502.56

Бак. Е.А. Куликова
Рук. А.В. Бачурина
УГЛТУ, Екатеринбург

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СРЕДЫ г. НОВОТРОИЦКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕРИИ ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНКИ БЕРЕЗЫ ПОВИСЛОЙ

Город Новотроицк Оренбургской области расположен на правом берегу реки Урал в 276 км от г. Оренбурга, население – 88 216 чел. (2017), площадь – 84,21 км. На его землях действует 20 крупных и средних предприятий. Градообразующим предприятием является металлургический комбинат ОАО «Уральская Сталь». Развитие города, его инфраструктура по сей день определяются состоянием ОАО «Уральская Сталь», на долю которого приходится почти 90 % всего объема производства промышленной продукции города. Комбинат входит в восьмерку крупнейших предприятий черной металлургии России. Среди предприятий города ОАО «Новотроицкий завод хромовых соединений», ОАО «Новотроицкий цементный завод», ООО «Южно-Уральская ГПК», ЗАО «Сборный железобетон», ООО «Новотроицкий завод строительных материалов «Арго», ОАО «Новотроицкметаллургжилстрой», ОАО «Южуралэлектромонтаж», ОАО «Новокиевский щебеночный завод», ООО «Деревообрабатывающий завод» и др. Территория Оренбургской области в целом характеризуется как зона со сложной экологической обстановкой. Высокое загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, а также деградация флоры и фауны на востоке области обусловлены влиянием предприятий горнодобывающей, черной и цветной металлургии. Необходимо отметить захламление территории области бытовыми и сельскохо-

* Методическое руководство и технические условия по реконструкции городских зеленых насаждений / В.С. Теодоронский, И.А. Кабаева, В.А. Фролова [и др.] // Московский государственный университет леса ГУП Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. URL: https://znaytovar.ru/gost/2/ Metodicheskoe_rukovodstvo Metod2.html (дата обращения 19.11.2019).